

CSE598 项目 2

Web 服务和 Web 应用程序开发

任务简介

此作业的目的是确保你理解并熟悉课程中涵盖的概念，包括服务开发、服务注册、服务托管、服务代理、服务绑定、服务调用和使用你自己的服务和公共服务的应用程序构建以及 Web 应用程序和移动应用程序形式的应用程序开发。在作业结束时，你应该已经将这些概念应用到服务编程中，并使用你自己的服务和公共服务来编写 SOC 应用程序。

此项目是[个人作业](#)。在做作业的过程中不允许合作和分享。

实践练习（无需提交）

这部分练习无需提交。但是，做这些练习可以帮助你更好地理解概念，从而帮助你完成测验、考试以及作业问题。

1. 阅读：课程幻灯片。
2. 按照课程幻灯片和教程重新实现课程幻灯片中给定的服务和应用程序。
3. 尝试遵循讲座幻灯片和实验教程，使用不同的编程语言和编程环境来实现相同的服务和应用程序。

项目问题（需要提交，100 分）

问题 1 在此问题中，你将实现 多个 RESTful Web 服务。你可以在 Visual Studio 上使用 C# 或 Python 来实现服务。你将实现的服务架构如图 1 所示。

- 1.1 Web2String 服务提供以下操作： [20 分]

操作: `string GetWebContent(string url);`

输入: 字符串形式的网页 URL。

输出: 一个字符串，表示 URL 地址中的 Web 内容。

此操作将 URL 作为输入，并下载给定 URL 上的网站内容作返回一个字符串。你可以使用课程幻灯片中给定的代码来实现。也可以在你的服务中调用给定的 Web2String 服务。请注意，如果你的服务收到“字符串大小超出最大长度值”错误，你可以打开 Web.config 文件以增加最大长度值。

1.2 该服务分析一串单词并筛选出功能词（也称为停用词），例如“a”、“an”、“in”、“on”、“the”、“is”、“are”、“am”，等等，它们是在数据挖掘操作中没有任何意义的任何单词。在问题 2 中，这个服务将用 GetWebContent 的输出作为输入，如图 1 所示。 [20 分]

操作: `string WordFilter(string str)`

输入: 一个字符串。

输出: 一个删除了停用词的字符串。

1.3 Top10Words: 该服务分析一个字符串输入，并根据出现的频率对单词排序，显示顺序按降序，返回频率最高的 10 个单词。在问题 2 中，这个服务将用 WordFilter 的输出作为输入，如图 1 所示。 [20 分]

操作: `string[] Top10Words(string url)`

输入: 字符串形式的网页 URL。

输出: 一个字符串数组，表示前 10 个单词和单词出现频率。

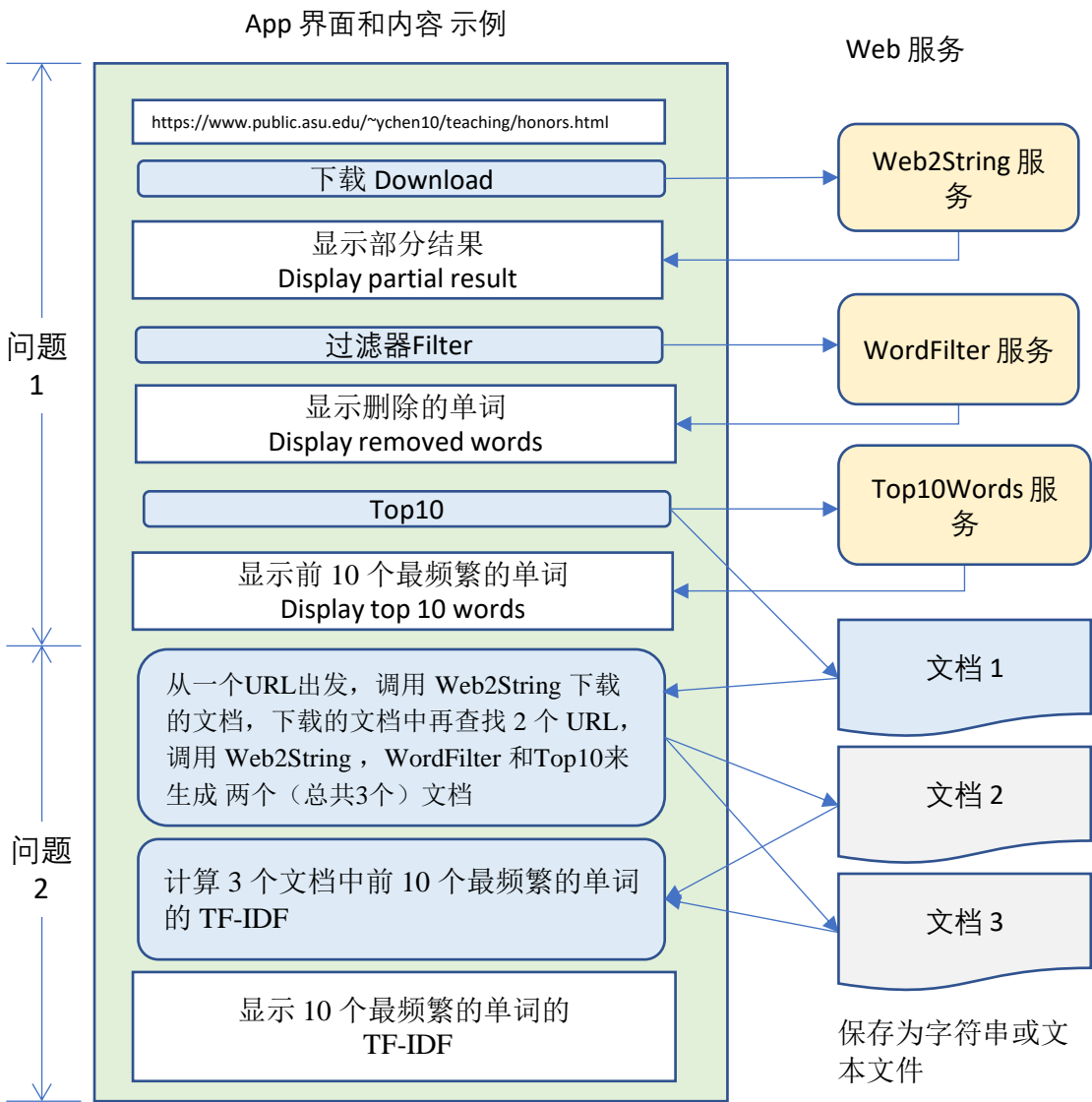


图 1.要实现的服务和应用程序架构

问题 2 在此问题中，你将在 ASP .Net 框架中实现 Web 应用程序或在 Xamarin 框架中实现手机应用程序。应用程序的架构如图 1 所示。你将实现图 1 中的所有部件。因为在问题 1 中已经实现了前一半的部件，在问题 2 主要是实现后一半的问题，并调用在问题 1 中开发的的服务来构建应用程序。 [40 分]

请注意，你实现以下应用程序之一：Web 应用或手机应用。不要同时实现这两个应用。如果同时实现这两个应用，我们将只对其中一个应用进行评分。

在应用程序开发中，你可以从任何 URL 开始。但是，你应该从一个相当简单的 Web 页面开始，例如：<https://www.public.asu.edu/~ychen10/teaching/honors.html>

2.1 在 Visual Studio 中使用 ASP .Net 框架实现应用程序。

2.2 在 Visual Studio 中使用 Xamarin 框架实现应用程序。

一般提交要求和说明

确保在你的提交文件夹中组织和包含所有项目文件，包括解决方案文件、项目文件、代码，这样就可以在不重新组织文件的情况下打开和测试你的项目。你应该将每个服务放在一个文件夹中。但是，如果你将多个项目组织在一个解决方案中，也可以。

然后，你将所有项目文件夹复制到一个文件夹中，并压缩此文件夹以供 Canvas 提交。

提交准备通知：作业包含多个**分布式**项目和组成部分。当你创建它们时，它们可能存储在计算机上的不同位置。当你创建项目时，你必须选择自己的位置来存储项目。然后，你可以将这些项目复制到一个文件夹中以便 Canvas 提交。若要确保已将所有文件包含在 zip 文件中并且它们协同工作，你必须在提交之前**测试**它们。还必须从 Canvas 下载你自己的提交。在不同的计算机上解压缩文件并测试你的作业，查看你是否可以在不同的计算机中运行解决方案，因为它将在不同的计算机上测试你的应用程序。

如果你提交了一个空的或不完整的项目文件夹，我们无法在截止日期后对你的重新提交进行评分！我们只对你在提交截止日期之前提交的内容进行评分。

评分和评分准则

每个子问题（编程任务）都分配有一定的分数。我们将按照以下步骤对你的程序进行评分：

(1) 编译代码。如果不编译，将扣除针对编译下代码给定的分数的 50%。然后，我们将阅读代码并给出 50% 到 0 之间的分数，如评分准则表的右侧部分所示。

(2) 如果代码通过编译，我们将使用测试用例执行和测试代码。我们将根据评分准则表的左侧部分分配分数。

在这两种情况（通过编译和编译失败）下，我们将阅读你的程序，并根据分配给每个子问题的分数、代码的可读性（代码的组织 and 注释）、逻辑、所需函数的包含情况和每个函数实现的正确性给出分数。

请注意，我们不会调试你的程序来找出错误的大小。你可能会因为一个小错误减掉 50% 的分数，例如漏掉一个逗号或一个空格！

我们将对在作业中列出的**每个子问题**应用以下评分准则。假设分配给子问题的分数是 *pts*:

评分准则表

专业	代码通过编译				代码编译失败		
分数	pts * 100%	pts * 90%	pts * 80%	pts * 70% - 60%	pts * 50% - 40%	pts * 30% - 10%	0
每个子问题	满足所有要求，注释清楚明白，在所有测试用例中正确工作	在所有测试用例中正确工作。没有提供注释来解释代码每个部分的作用。	工作，但有次要问题，例如未写注释，代码在某些不常见的边界条件下不工作。	在大多数测试用例中工作，但有主要问题，例如代码在一个常见测试用例中失败	编译失败或不正确工作，但表现出在处理问题方面非常努力。	编译失败，显示出做了努力，但代码不实现所需的工作。	不尝试